

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-268371

[ST.10/C]:

[JP2002-268371]

出 願 人

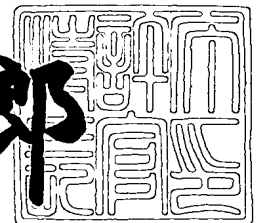
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3048072

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0329

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G08G 1/00
G01C 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社
社 川越工場内

【氏名】 荒川 丈晴

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代表者】 伊藤 周男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032595

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信端末装置、その接続制御方法、そのプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示手段と、通信手段と、前記通信手段の情報センタとの接続状態を制御する接続制御手段とを含み、前記通信手段を介して情報センタに接続して前記情報センタより情報を取得する通信端末装置において、

前記通信手段の前記情報センタとの接続の必要性を予測する予測手段を更に備え、

前記接続制御手段は、前記予測手段の予測結果に基づき、前記情報センタとの接続を開始する、

ことを特徴とする通信端末装置。

【請求項 2】

前記予測手段は、移動体の移動を監視し、前記通信手段の前記情報センタとの接続の必要性を予測することを特徴とする請求項 1 記載の通信端末装置。

【請求項 3】

前記予測手段は、移動体の走行状態を検出して前記移動体が走行予定経路から逸脱する可能性があるか否かを監視し、前記通信手段の前記情報センタとの接続の必要性を予測することを特徴とする請求項 1 記載の通信端末装置。

【請求項 4】

前記予測手段による移動体の走行状態の検出は、移動体の走行位置と走行方向と走行予定経路との比較であることを特徴とする請求項 3 記載の通信端末装置。

【請求項 5】

前記予測手段による移動体の走行状態の検出は、交通情報と走行予定経路との比較であることを特徴とする請求項 3 記載の通信端末装置。

【請求項 6】

表示手段と、通信手段と、前記通信手段の情報センタとの接続状態を制御する接続制御手段とを含み、前記通信手段を介して情報センタに接続して前記情報センタより情報を取得する通信端末装置における接続制御方法において、

前記通信手段の前記情報センタとの接続の必要性を予測する工程と、
前記予測手段の予測結果に基づき、前記情報センタとの接続を開始する工程と

を備えたことを特徴とする通信端末装置における接続制御方法。

【請求項 7】

コンピュータを請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の通信端末装置として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、移動体に搭載されたナビゲーションシステム等にも広く採用される通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

代表的な移動体である車両に搭載されているカーナビゲーションシステムは、測位された車両の現在位置に基づき、地図を表示手段上に表示し、その地図上に自車両の現在位置を示すマークを重畳表示する構成とされている。

【0003】

当該カーナビゲーションシステムにおいて、車両の現在位置を測位する測位手段は、GPS（グローバルポジショニングシステム）受信機や車両の走行距離と進行方向から現在位置を演算する自立航法センサ類から構成されている。

【0004】

また、表示手段上に地図を表示するための地図情報、その地図情報に付随する付随情報、及び、各種の機能的サービスは、車両に搭載された通信手段を利用して車両の外にある情報センタから提供を受ける仕組みとされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

通信手段を搭載した通信端末を採用して、各種情報の取得や、各種機能的サー

ビスの提供を受けるナビゲーションシステムでは、使用者に通信手段の接続状態を意識させずに、情報を提供（表示、音出力）したり、応答良く操作を進めさせることができるようにすることが望ましい。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、表示手段と、通信手段と、前記通信手段の情報センタとの接続状態を制御する接続制御手段とを含み、前記通信手段を介して情報センタに接続して前記情報センタより情報を取得する通信端末装置において、前記通信手段の前記情報センタとの接続の必要性を予測する予測手段を更に備え、前記接続制御手段は、前記予測手段の予測結果に基づき、前記情報センタとの接続を開始することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明に係る実施の形態について図1を基に説明する。ここに示される形態は、ナビゲーションシステムに本発明の通信端末を採用した場合の形態である。

【0009】

図1において、10は車両側に搭載される車載端末である。車載端末10は、表示手段11と、通信手段12と、表示手段11を制御する表示制御手段として機能し、また通信手段12を制御する接続制御手段として機能し、更には、各手段からの情報に基づき車両の走行状態を検出して通信手段12の情報センタ20との接続の必要性を予測する予測手段として機能する制御手段13と、車両の現在位置を測位する測位手段14、使用者が各種指令を入力するための操作手段18から構成されている。また、通信手段12は送受信するデータの処理を行うデータ処理部15と、データを送受信する送受信部16から構成されている。

【0010】

20は情報センタ側の構成を示しており、情報センタ20は、車両側に搭載されている通信手段12と通信を行うためのセンタ通信手段21と、地図情報や施設情報、更には、道路の渋滞情報や規制情報や事故情報を含む交通情報、各地域の現在の天気や天気予報を含む天気情報、各地域で現時点や将来に催されるイベ

ント情報等のリアルタイムな各種情報が蓄積されるように記憶されている記憶手段 2 3 と、センタ通信手段 2 1 による通信を制御するセンタ通信手段制御部として機能し、また記憶手段 2 3 から各種情報の読み出しを制御する読出制御部として機能し、更にまた、車両の走行経路を演算する演算部等として機能するセンタ制御手段 2 2 から構成されている。

【 0 0 1 1 】

以上のように、車載端末 1 0 と情報センタ 2 0 から構成されたナビゲーションシステムにおいては、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して、車載端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて各種の要求指令が送信され、情報センタ 2 0 からは指令に応じた各種の情報が車載端末 1 0 に向けて送信される。

【 0 0 1 2 】

この通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線として利用できる仕組みとして、携帯電話サービスシステム、P H S 電話サービスシステムが利用できる。また、上記の車載端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて発信される要求指令の一例としては、地図情報を取得するための地図要求指令、走行経路を演算させるための経路演算要求指令、施設や地点のを検索させるための検索要求指令、交通情報等の各種情報を取得するための情報要求指令など、従来のナビゲーションシステムに搭載されている、各種情報取得指令や、機能指令があげられる。

【 0 0 1 3 】

ここで、地図要求指令について詳述すると、制御手段 1 3 は測位手段 1 4 によって測位された車両の現在位置に基づく現在位置情報と地図縮尺情報などからなる地図要求情報をデータ処理部 1 5 に出力する。データ処理部 1 5 において各情報が所定の形式への変換処理が為された後、送受信部 1 6 を介して情報センタ 2 0 に向けて地図要求指令として送信される。

【 0 0 1 4 】

情報センタ 2 0 では、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して取得した地図要求指令に基づき、センタ制御手段 2 2 が記憶手段 2 3 から地図情報を読出し、この読み出した地図情報を上記回線を介して車載端末 1 0 に向けて送信する。

【 0 0 1 5 】

そして、車載端末 1 0 では、上記回線を介して通信手段 1 2 が取得した地図情報に基づき、表示手段 1 1 上に地図が表示される。なお、制御部 1 3 には、情報を記憶する一時記憶手段 1 7 を備え、上記の地図情報等も含め、後述する情報センタ 2 0 から取得した各種情報が、使用者による指示などによる積極的に消去処理がなされない限り、記憶保持される構成とされている。

【 0 0 1 6 】

次に、経路演算要求指令について詳述すると、車載端末 1 0 では、制御手段 1 3 の制御のもと、表示手段 1 1 上には、使用者に出発地と目的地を決定させるための複数の画面が、使用者の操作に応じて順次切り替わり表示される。

【 0 0 1 7 】

そして、表示の移り変わりに伴って使用者が操作した結果、出発地と目的地並びに経由地が決定する。制御手段 1 3 は、各地の情報に基づき、出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などからなる経路演算要求指令情報をデータ処理部 1 5 に出力し、データ処理部 1 5 において所定の形式への変換処理が為された後、送受信部 1 6 を介して情報センタ 2 0 に向けて経路演算要求指令として発せられる。

【 0 0 1 8 】

情報センタ 2 0 では、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して取得した経路演算要求指令に基づき、センタ制御手段 2 2 が記憶手段 2 3 から読み出した地図情報と、出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報から、最適な走行経路を演算しする。そして、この演算された走行経路に基づく走行経路情報と、その経路を含む周辺地域の地図情報が記憶手段 2 3 から読み出され、併せて上記回線を介して車載端末 1 0 に向けて送信される。

【 0 0 1 9 】

そして、車載端末 1 0 では、上記回線を介して通信手段 1 2 が取得した走行経路情報とその経路を含む周辺地域の地図情報とに基づき、表示手段 1 1 上に走行経路が重畳された地図が表示される。なお、この走行経路情報や、その経路を含

む周辺地域の地図情報も制御部 1 3 内の一時記憶手段 1 7 に記憶保持される。

【 0 0 2 0 】

また、経路演算要求指令が送信される他の例としては、車両の実際の走行が上述した取得してある走行経路情報に基づく走行経路から逸脱した場合に、その逸脱した後の現在位置が新たな出発地点情報として、その出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などを再び経路演算要求指令として送信される。

【 0 0 2 1 】

更にまた、別途情報センタ 2 0 から取得した交通情報に基づき、上述した取得してある走行経路情報に基づく走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることを検出した場合に、経路演算条件として、その走行障害が発生している道路を除外する条件を新たに加え、この経路演算条件情報と出発地点情報と目的地点情報、及び経由地点情報などを再び経路演算要求指令として送信される。

【 0 0 2 2 】

次に、施設や地点の検索要求指令について詳述すると、車載端末 1 0 では、制御手段 1 3 の制御のもと、表示手段 1 1 上には使用者に検索する施設や地点を検索するための条件としての検索情報を入力させるために、複数の画面が使用者の操作に応じて順次切り替わり表示される。

【 0 0 2 3 】

そして、入力された検索情報を制御手段 1 3 がデータ処理部 1 5 に出力し、データ処理部 1 5 において所定の形式への変換処理が為された後、送受信部 1 6 を介して情報センタ 2 0 に向けて施設や地点の検索要求指令として送信される。

【 0 0 2 4 】

検索情報の代表的な例としては、住所、郵便番号、電話番号、施設名称、施設種別などである。

【 0 0 2 5 】

情報センタ 2 0 では、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して取得した検索要求指令に基づき、センタ制御手段 2 2 が検索要求指令に含まれる検索情報に合致する地点や施設の詳細情報と、その地点や施設を含む地図情

報を記憶手段 2 3 から読み出し、これらを上記回線を介して車載端末 1 0 に向けて送信する。

【 0 0 2 6 】

そして、車載端末 1 0 では、上記回線を介して通信手段 1 2 が取得した地点や施設の詳細情報に基づき、表示手段 1 1 上に詳細情報を表示すると共に、使用者から地図表示指令が入力された場合には、施設の詳細情報と共に取得していた地図情報に基づき、地点や施設の存在位置を示すマークが重畳された地図が表示手段 1 1 上に表示される。なお、この詳細情報も制御部 1 3 内の一時記憶手段 1 7 に記憶保持される。

【 0 0 2 7 】

次に、情報要求指令について詳述すると、車載端末 1 0 では、制御手段 1 3 の制御のもと、表示手段 1 1 上には使用者に必要とする情報の種別を入力させるために、複数の画面が使用者の操作に応じて順次切り替わり表示される。

【 0 0 2 8 】

情報の種別としては、道路の渋滞情報や規制情報や事故情報を含む交通情報、また、各地域の現在の天気や天気予報を含む天気情報、各地域で現時点や将来に催されるイベント情報などがあげられる。

【 0 0 2 9 】

そして、使用者により入力された情報種別を示す情報と、必要とする地域を示す地域情報（例えば、現在位置情報や目的地情報。更には、使用者が指定した地点や地域を示す位置情報）を制御手段 1 3 がデータ処理部 1 5 に出力し、データ処理部 1 5 において所定の形式への変換処理が為された後、送受信部 1 6 を介して情報センタ 2 0 に向けて情報要求指令として送信される。

【 0 0 3 0 】

情報センタ 2 0 では、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して取得した情報要求指令に基づき、センタ制御手段 2 2 が情報要求指令に含まれる情報種別と地域情報に合致する詳細情報を記憶手段 2 3 から読み出し、これらを上記回線を介して車載端末 1 0 に向けて送信する。

【 0 0 3 1 】

そして、車載端末 1 0 では、上記回線を介して通信手段 1 2 が取得した詳細情報に基づき、表示手段 1 1 上に詳細情報を表示すると共に、使用者から地図表示指令が入力された場合には、施設の詳細情報と共に取得していた地図情報に基づき、情報に基づくマーク（渋滞マーク、事故マーク、天気マーク、イベントマーク）が重畳された地図が表示手段 1 1 上に表示される。なお、この詳細情報も制御部 1 3 内の一時記憶手段 1 7 に記憶保持される。

【 0 0 3 2 】

このように、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して、各種指令及び各種情報の送受信を行うナビゲーションシステムに採用された通信端末装置においては、測位手段 1 4 からの現在位置情報や走行方向情報、さらに情報センタ 2 0 から取得して一時記憶手段 1 7 に記憶されている走行経路情報や渋滞情報に基づき、車両の走行状態を検出して通信手段 1 2 の情報センタ 2 0 との接続の必要性を予測する予測手段として機能する制御手段 1 3 が、近い間に接続が必要となると予測した場合に、予め情報センタ 2 0 との接続を開始し、回線が接続された状態とする。即ち、携帯電話サービスシステム、PHS 電話サービスシステムが利用されている場合は、車載端末 1 0 と情報センタ 2 0 とを通話状態とするのである。

【 0 0 3 3 】

そして、車載端末 1 0 側で情報センタ 2 0 に向けて、実際に各種の要求を送信しようとする時点では、既に通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線が接続されているため、車載端末 1 0 側からの各情報を、ただちに情報センタ 2 0 に送信することができる。

【 0 0 3 4 】

このため、車載端末 1 0 で送信するための各情報を送信しようとした後に、回線接続を始めて開始するのに比して、情報センタ 2 0 に対する情報の送信の開始タイミングを飛躍的に早くすることができ、情報センタ 2 0 からの情報の取得の速さも向上し、もって、使用者に通信手段の接続状態を意識させずに、応答良く操作を進めさせることができる。

【 0 0 3 5 】

【実施例】

次に、上述した実施の形態に係る、実施例を図 2 を利用し詳述する。

当該図 2 は、車両側に搭載される車載端末 1 0 の制御手段 1 3 が、走行経路に沿って走行している車両の走行状態を検出して、通信手段 1 2 の情報センタ 2 0 との接続の必要性を予測し、予め車載端末 1 0 と情報センタ 2 0 とを結ぶ回線の接続を開始する工程を示すフローチャートである。

【0 0 3 6】

まず、ステップ S 1 において、情報センタ 2 0 から送信されてきた走行経路情報を受信し、その走行経路情報を一時記憶手段 1 7 に記憶する。そして、記憶された走行経路情報に基づき、経路案内が開始される。この経路案内では、表示手段 1 1 上に走行経路情報に基づく走行経路マーク（走行道路が着色されるなど）が重畳された地図が表示され、また、経路上の分岐点などに車両が接近した場合に、その分岐点での進行方向が表示されたり、音声出力されたりする。

【0 0 3 7】

経路案内が開始された後は、制御手段 1 3 は、走行経路情報と測位手段 1 4 から取得した車両の現在位置情報及び走行方向とを比較し、車両が走行経路情報で示される走行経路から逸脱する可能性があるか否かを判断する（ステップ S 2）。走行経路から車両が逸脱した場合には、新たな走行経路を取得するために、情報センタ 2 0 との通信が不可欠となる。したがって、走行経路から逸脱する可能性があるか否かを判断することは、情報センタ 2 0 との回線の接続の必要性を予測することに他ならない。

【0 0 3 8】

続いて、回線の接続の必要性が有るか否かを判断（ステップ S 3）し、必要性が無い場合には、走行経路情報と情報センタ 2 0 から取得した交通情報を比較し、走行経路情報で示される走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生しているか否かを検出する（ステップ S 4）。ここで、走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生している場合には、その走行障害が発生している道路を除外する等の新たな条件を加えた走行経路を取得するために、情報センタ 2 0 との通信が不可欠となる。したがって、走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生して

いるか否かを判断することは、情報センタ 2 0 との回線の接続の必要性を予測することに他ならない。

【 0 0 3 9 】

続いて、回線の接続の必要性が有るか否かを判断（ステップ S 5）する。このステップ S 5 及び前述のステップ S 3 において、必要性が有ると判断された場合には、情報センタ 2 0 との回線の接続処理を開始する（ステップ S 6）。

【 0 0 4 0 】

続いて、ステップ S 7 に移行し、実際に情報センタ 2 0 に情報を送信するか否かが判断され、送信不要と判断された場合には、ステップ S 2 に再び移行し、上述した各処理を実行する。

【 0 0 4 1 】

一方、ステップ S 7 で送信要と判断された場合には、情報センタ 2 0 との回線の接続が完了しているか否かを判断する（ステップ S 8）。この時、ステップ S 3 又はステップ S 5 にて回線の接続の必要性が有ると判断され、ステップ S 6 にて予め回線の接続処理を開始されている場合には、回線の接続が完了していると判断される確立が極めて高く、この場合には、直ちにステップ S 1 0 に移行して、情報センタ 2 0 に向けて情報が送信される。

【 0 0 4 2 】

一方、回線の接続が未だ完了していない場合や、ステップ S 2 及びステップ S 4 での予測範囲外の情報送信の必要性が生じた場合には、情報センタ 2 0 との回線の接続処理を継続又は新たに開始す（ステップ S 9）し、再び、ステップ S 8 に移行して、回線の接続が完了していると判断された上で、情報センタ 2 0 に向けて情報が送信される（ステップ S 1 0）。

【 0 0 4 3 】

なお、このステップ S 1 0 において、送信される情報としては、上記ステップ S 2 において、車両が走行経路情報で示される走行経路から逸脱する可能性があると判断され、且つ、実際に車両が走行経路から逸脱し、その結果、逸脱した後の現在位置が新たな出発地点情報として、その出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などを再び経路演算要求指令として送信する

ことを意味する。

【 0 0 4 4 】

同様に、上記ステップ S 4 において、走行経路情報で示される走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることが検出され、且つ、その走行障害が発生している道路を除外する等の新たな経路演算条件が設定された場合に、この経路演算条件情報と出発地点情報と目的地点情報、及び経由地点情報などを再び経路演算要求指令として送信することを意味する。

【 0 0 4 5 】

以上のように、本実施例においては、実際に情報が送信されるタイミングではなく、回線の接続の必要性を判断し、必要性があると予測した場合に、回線の接続処理を開始するため、その後に、実際に情報を送信する際には、回線の接続が完了しており、直ちに、情報センタ 2 0 に向けて情報を送信することができるという効果を奏するものである。

【 0 0 4 6 】

以上説明した実施の形態ならびに実施例の全てについては、車両に搭載される通信端末について説明したが、本発明は、測位手段を搭載した携帯電話端末やその端末装置を利用したシステムに適用可能である。

【 0 0 4 7 】

以上説明した実施の形態ならびに実施例の全てについては、コンピュータプログラムを構築し、そのコンピュータプログラムによってコンピュータを同様の機能として実現させることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係わるブロック図である。

【図 2】

本発明の実施例に係わる回線接続の工程を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

1 0 … 車載端末

1 1 … 表示手段

1 2 …通信手段

1 3 …制御手段

1 6 …送受信部

2 0 …情報センタ

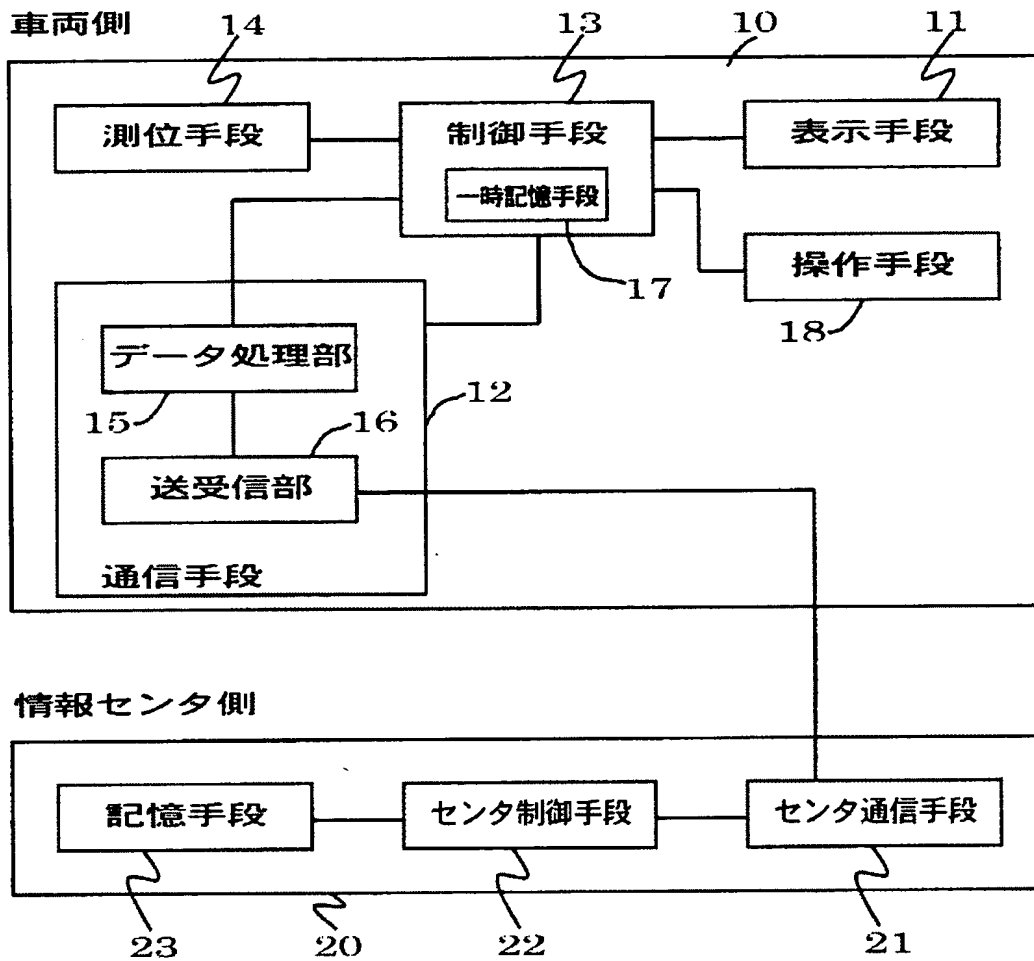
2 1 …センタ通信手段

2 2 …センタ制御手段

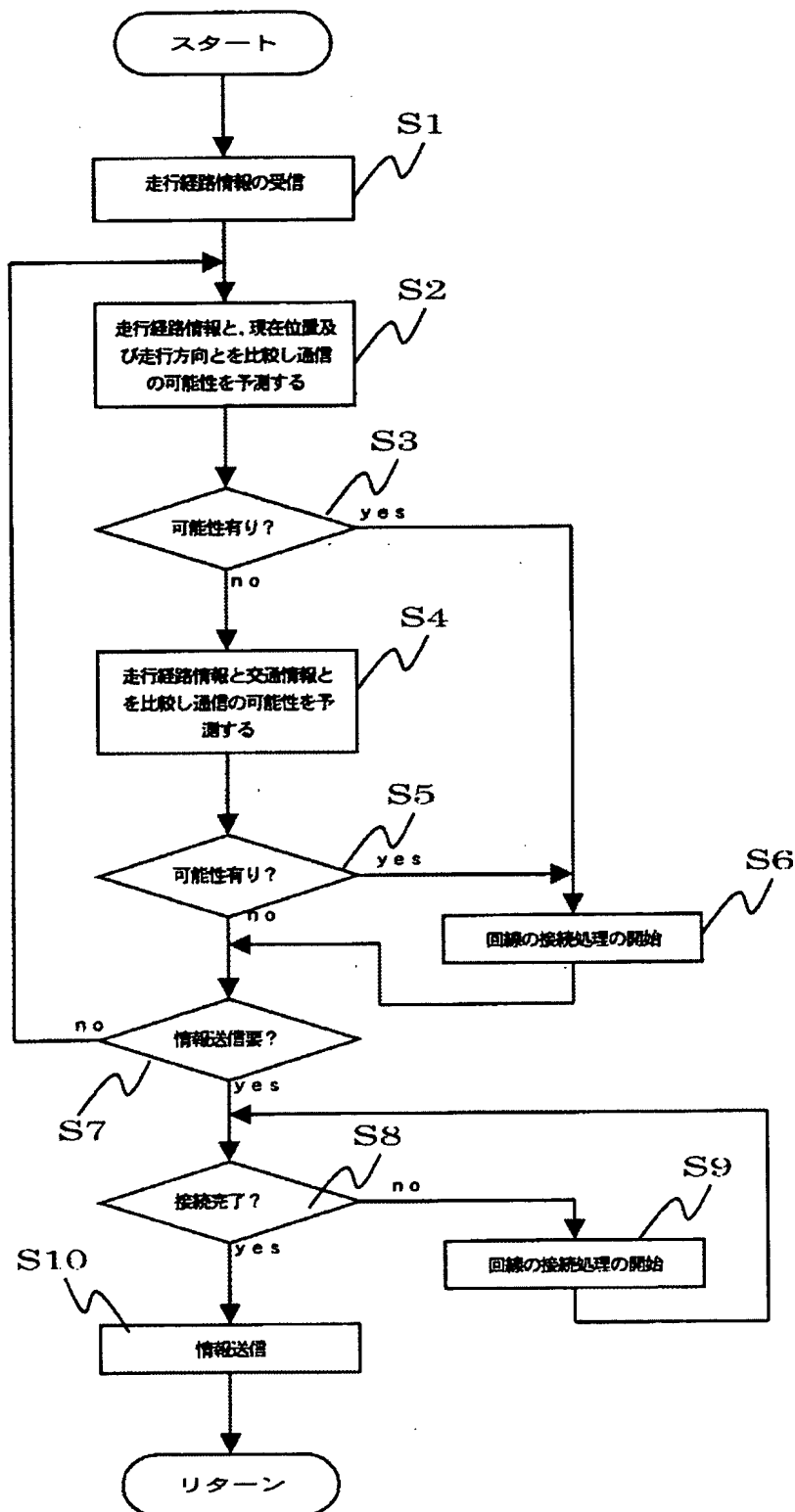
2 3 …地図情報

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【解決課題】 車載端末 1 0 に搭載された通信手段 1 2 と情報センタ 2 0 のセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を接続して情報センタ 2 0 の記憶手段 2 3 に蓄積された情報を取得する際に、車載端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて、直ちに情報を送信できる通信端末を提供する。

【解決手段】 車載端末 1 0 に搭載された通信手段 1 2 と情報センタ 2 0 のセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を接続して情報センタ 2 0 の記憶手段 2 3 に蓄積された情報を取得する際において、車載端末 1 0 の制御手段 1 3 が通信手段 1 2 の情報センタ 2 0 との接続の必要性を予測し、接続の可能性があって必要性有りと判断した場合には、予め情報センタとの回線の接続開始の処理を開始しておき、車載端末 1 0 側から情報センタ 2 0 側に情報を実施に送信する時点では接続が完了している回線を経由して、直ちに情報を送信することができる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-268371
受付番号	50201378078
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年 9月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月13日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名 パイオニア株式会社